

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No
PCT/CH2004/000148

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC 7 B22D39/06 B22D18/04 B22D35/00 B22D41/16 F27D3/00
G05D7/06

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7 B22D F27D G05D

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal, PAJ, WPI Data

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 2000, no. 26, 1 July 2002 (2002-07-01) -& JP 2001 239357 A (AISIN SEIKI CO LTD), 4 September 2001 (2001-09-04)	1,3,7, 10,11
Y	abstract	2-4
X	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 1998, no. 13, 30 November 1998 (1998-11-30) -& JP 10 225758 A (UBE IND LTD), 25 August 1998 (1998-08-25)	15,16
Y	abstract; figure 3	2,3
	----- -/--	

☒ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents:

- *A* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- *E* earlier document but published on or after the international filing date
- *L* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- *O* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- *P* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- *T* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- *X* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- *Y* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- *Z* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

14 June 2004

Date of mailing of the international search report

01/07/2004

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Hodiamont, S

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/CH2004/000148

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
P,X	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 2003, no. 08, 6 August 2003 (2003-08-06) -& JP 2003 117649 A (OTA SEISAKUSHO:KK), 23 April 2003 (2003-04-23)	1,5,7-16
Y	abstract; figures 4,10 -----	2,3
X	WO 02/100574 A (YAMAGUCHI HIROSHI ; FUNAKOSHI JUN (JP); KUBOTA KK (JP); TSUCHIDA JIRO) 19 December 2002 (2002-12-19)	1,5-7, 11,12
Y		2,3
L	-& EP 1 407 843 A (KUBOTA KK) 14 April 2004 (2004-04-14) claims; figures 1,11,15 -----	
X	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 1999, no. 14, 22 December 1999 (1999-12-22) & JP 11 254122 A (TONETSU:KK), 21 September 1999 (1999-09-21)	1,7, 10-12
Y	abstract -----	2,3
X	US 4 793 596 A (KUBOTA SHOKO ET AL) 27 December 1983 (1983-12-27)	1
Y	figure 2 -----	2,3
Y	EP 0 967 034 A (CAMPBELL JOHN) 29 December 1999 (1999-12-29) paragraph '0023!; figure 1 -----	2,4
Y	DATABASE WPI Section Ch, Week 198919 Derwent Publications Ltd., London, GB; Class M22, AN 1989-143426 XP002284284 & SU 1 435 394 A (KIEV AUTOMN INST) 7 November 1988 (1988-11-07) abstract -----	3

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/CH2004/000148

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
JP 2001239357	A	04-09-2001	NONE	
JP 10225758	A	25-08-1998	JP 3518227 B2	12-04-2004
JP 2003117649	A	23-04-2003	NONE	
WO 02100574	A	19-12-2002	JP 2002361390 A JP 2003039159 A JP 2003311393 A EP 1407843 A1 WO 02100574 A1 TW 528625 B	17-12-2002 12-02-2003 05-11-2003 14-04-2004 19-12-2002 21-04-2003
EP 1407843	A	14-04-2004	JP 2002361390 A JP 2003039159 A JP 2003311393 A EP 1407843 A1 WO 02100574 A1 TW 528625 B	17-12-2002 12-02-2003 05-11-2003 14-04-2004 19-12-2002 21-04-2003
JP 11254122	A	21-09-1999	NONE	
US 4793596	A	27-12-1988	JP 1604907 C JP 2030788 B JP 63119966 A CA 1313022 C DE 3738154 A1 GB 2197604 A , B	13-05-1991 09-07-1990 24-05-1988 26-01-1993 11-05-1988 25-05-1988
EP 0967034	A	29-12-1999	AU 3680299 A CA 2276679 A1 EP 0967034 A1 GB 2338668 A US 6103182 A	13-01-2000 27-12-1999 29-12-1999 29-12-1999 15-08-2000
SU 1435394	A	07-11-1988	SU 1435394 A1	07-11-1988

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen
PCT/CH2004/000148

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES IPK 7 B22D39/06 B22D18/04 B22D35/00 B22D41/16 F27D3/00 G05D7/06		
Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK		
B. RECHERCHIERTE GEBIETE Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole) IPK 7 B22D F27D G05D		
Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen		
Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe) EPO-Internal, PAJ, WPI Data		
C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN Bd. 2000, Nr. 26, 1. Juli 2002 (2002-07-01) -& JP 2001 239357 A (AISIN SEIKI CO LTD), 4. September 2001 (2001-09-04)	1, 3, 7, 10, 11
Y	Zusammenfassung	2-4
X	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN Bd. 1998, Nr. 13, 30. November 1998 (1998-11-30) -& JP 10 225758 A (UBE IND LTD), 25. August 1998 (1998-08-25)	15, 16
Y	Zusammenfassung; Abbildung 3	2, 3
-/--		
<input checked="" type="checkbox"/> Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen <input checked="" type="checkbox"/> Siehe Anhang Patentfamilie		
* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen : *A* Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist *E* älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist *L* Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt) *O* Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht *P* Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist *T* Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist *X* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung: die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden *Y* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung: die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist *&* Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist		
Datum des Abschlusses der internationalen Recherche 14. Juni 2004		Absendedatum des internationalen Recherchenberichts 01/07/2004
Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax: (+31-70) 340-3016		Bevollmächtigter Bediensteter Hodiamont, S

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
P,X	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN Bd. 2003, Nr. 08, 6. August 2003 (2003-08-06) -& JP 2003 117649 A (OTA SEISAKUSHO:KK), 23. April 2003 (2003-04-23)	1,5,7-16
Y	Zusammenfassung; Abbildungen 4,10 -----	2,3
X	WO 02/100574 A (YAMAGUCHI HIROSHI ; FUNAKOSHI JUN (JP); KUBOTA KK (JP); TSUCHIDA JIRO) 19. Dezember 2002 (2002-12-19)	1,5-7, 11,12
Y		2,3
L	-& EP 1 407 843 A (KUBOTA KK) 14. April 2004 (2004-04-14) Ansprüche; Abbildungen 1,11,15 -----	
X	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN Bd. 1999, Nr. 14, 22. Dezember 1999 (1999-12-22) & JP 11 254122 A (TONETSU:KK), 21. September 1999 (1999-09-21)	1,7, 10-12
Y	Zusammenfassung -----	2,3
X	US 4 793 596 A (KUBOTA SHOKO ET AL) 27. Dezember 1988 (1988-12-27)	1
Y	Abbildung 2 -----	2,3
Y	EP 0 967 034 A (CAMPBELL JOHN) 29. Dezember 1999 (1999-12-29) Absatz '0023!; Abbildung 1 -----	2,4
Y	DATABASE WPI Section Ch, Week 198919 Derwent Publications Ltd., London, GB; Class M22, AN 1989-143426 XP002284284 & SU 1 435 394 A (KIEV AUTOMN INST) 7. November 1988 (1988-11-07) Zusammenfassung -----	3

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/CH2004/000148

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
JP 2001239357 A	04-09-2001	KEINE	
JP 10225758 A	25-08-1998	JP 3518227 B2	12-04-2004
JP 2003117649 A	23-04-2003	KEINE	
WO 02100574 A	19-12-2002	JP 2002361390 A	17-12-2002
		JP 2003039159 A	12-02-2003
		JP 2003311393 A	05-11-2003
		EP 1407843 A1	14-04-2004
		WO 02100574 A1	19-12-2002
		TW 528625 B	21-04-2003
EP 1407843 A	14-04-2004	JP 2002361390 A	17-12-2002
		JP 2003039159 A	12-02-2003
		JP 2003311393 A	05-11-2003
		EP 1407843 A1	14-04-2004
		WO 02100574 A1	19-12-2002
		TW 528625 B	21-04-2003
JP 11254122 A	21-09-1999	KEINE	
US 4793596 A	27-12-1988	JP 1604907 C	13-05-1991
		JP 2030788 B	09-07-1990
		JP 63119966 A	24-05-1988
		CA 1313022 C	26-01-1993
		DE 3738154 A1	11-05-1988
		GB 2197604 A , B	25-05-1988
EP 0967034 A	29-12-1999	AU 3680299 A	13-01-2000
		CA 2276679 A1	27-12-1999
		EP 0967034 A1	29-12-1999
		GB 2338668 A	29-12-1999
		US 6103182 A	15-08-2000
SU 1435394 A	07-11-1988	SU 1435394 A1	07-11-1988